V. b. b.

Preis 80 Groschen

10 NOV. 1949

DER Pflanzenarzt

ZEITSCHRIFT FÜR PFLANZENSCHUTZ UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien

Redaktion: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 1, Telephon R 42 5 36.
Verlag: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6. Telephon R 21 0 86. Postsparkassenkonto 116.348.
Bezugspreis: Halbjährig S 4,50, ganzjährig S 9,— einschließlich Postversand.

2. JAHRGANG | WIEN, 1. NOVEMBER 1949 | NUMMER 11

Helicopter — Hubschrauber, ein in England zur Versprühung von Planzenschutzmitteln verwendetes Flugzeug (siehe Aufsatz „II. Internationaler Pflanzenschutzkongreß in London", Oktoberheft des „Pflanzenarztes").

Nochmals: Sachgemäße Pflanzenschutzberatung

Wir haben schon wiederholt die landwirtschaftliche Praxis vor Fehlratschlägen warnen müssen, die in der Presse, ja selbst in der landwirtschaftlichen Fachpresse, nicht selten erteilt werden. Ein beliebtes Gebiet in dieser Beziehung bildet der Pflanzenschutz. Wenn man bedenkt, wie schwierig es ist, den Praktiker zur Anwendung hochwirksamer und erprobter Bekämpfungsverfahren zu bewegen, so ist es unverständlich, daß es andererseits Propagandisten und Journalisten immer wieder gelingt, wertlosen Methoden zur Anwendung zu verhelfen. Wir bringen heute wieder einige Beispiele dieser Art.

Biologische Kartoffelkäferbekämpfung?

In der Zeitschrift „Der praktische Landwirt", 3. Jg., Heft 15/16 vom August 1949, erschien ein Artikel „Kartoffelkäferbekämpfung so ... oder so?" Dr. agr. Richard Köhler, Katzenberg am Inn, Oberösterreich, vertritt darin die Ansicht, daß durch planmäßigen Schutz und Anzucht von Rebhühnern und Fasanen eine Kartoffelkäferpolizei geschaffen werden könnte, wodurch die bisher „inszenierten chemischen Vernichtungsfeldzüge" gegen diesen Schädling unnötig würden, so daß die dafür aufgewandten Gelder dem Wiederaufbau zugeführt werden könnten. Der Verfasser belegt seine Ansicht mit der Beobachtung, daß bis 7 km im Umkreis des von ihm betreuten Gutshofes durch systematische Vermehrung der Rebhühner- und Fasanenbestände auf das Doppelte bisher noch kein Kartoffelkäfer aufgetreten sei; auch in Westdeutschland seien durch ähnliche Maßnahmen gute Erfolge gegen den Kartoffelkäfer erzielt worden.

Dazu stellt die Bundesanstalt für Pflanzenschutz, ohne auf nähere Einzelheiten einzugehen, folgendes fest:

Der Kartoffelkäferbefall war bisher in Österreich — wenn von Vorarlberg abgesehen wird — auf Streuvorkommen beschränkt. In Oberösterreich z. B. werden seit 1945 alljährlich, wenn auch zahlreiche, so doch nur, wenn man so sagen kann, punktförmige Befallsstellen, die hauptsächlich

INHALT DIESER NUMMER

Nochmals: Sachgemäße Pflanzenschutzberatung
Fütterungsversuche an Fasanen und Rebhühnern mit Kartoffelkäfern und seinen Entwicklungsstadien
Die „Kupferplombierung" – Kurpfuscherei im Obstbau
II. Österreichische Pflanzenschutztagung in Wien
Pflanzenschutzkalender
Wir stellen vor! (Goldafter)

im westlichen Teil des Bundeslandes vollkommen verstreut liegen, gefunden. Diese Befallsstellen wurden stets durch radikale chemische Bekämpfung, durch die sogenannte Herdaustilgung, wieder ausgemerzt. Wenn nun Dr. Köhler erklärt, daß die angewandten chemischen Verfahren keinen entscheidenden Erfolg gebracht haben, so ist demgegenüber festzustellen, daß es trotz der immer wieder erfolgenden neuen Einflüge aus den westlichen Nachbarländern gelang, die weitere Befallsausdehnung in unsere Hauptkartoffelanbaugebiete in Niederösterreich nahezu vollkommen zu unterbinden und vor allem das Hauptziel jeder Pflanzenschutzmaßnahme zu erreichen, nämlich Ernteausfälle zu verhüten. Die bisherigen Maßnahmen hatten demnach vollen Erfolg, wie nicht nur wieder der heurige Verlauf der Kartoffelkäfersuchtage beweist, sondern vor allem auch die Tatsache, daß bisher eine generelle Bekämpfung des Schädlings in den Kartoffelanbaugebieten Österreichs, die naturgemäß die Produktionskosten wesentlich erhöhen würde, vermieden werden konnte.

Im Hinblick auf die erwähnte punktförmige Verteilung der Befallsherde ist es für jeden, der nur primitivste Kenntnisse in der landwirtschaftlichen Versuchsanstellung besitzt, unverständlich, wie aus dem beobachteten Ausbleiben des Kartoffelkäferbefalles an einer bestimmten Stelle auf den Erfolg einer angewandten Abwehrmethode geschlossen werden kann. Die von Herrn Dr. Köhler festgestellte Befallsfreiheit des von ihm betreuten Gutes besitzt demnach keine wie immer geartete Beweiskraft für den Erfolg seiner Rebhuhn- und Fasanenhege im Kampf gegen den Kartoffelkäfer.

Was die biologische Bekämpfung im allgemeinen anbelangt, ist sich die Wissenschaft heute längst darüber im klaren, daß durch sie immer nur Teilerfolge erzielt werden können. Am besten eignen sich erfahrungsgemäß Feinde bzw. Parasiten, die auf einen bestimmten Schädling als Wirt spezialisiert sind. Wenig wählerische Tiere, zu denen auch Rebhühner und Fasane zählen, sind nicht zufällig wenig wählerisch, sondern sie lieben eben die Abwechslung in der Wahl ihrer Nahrung. Versuche in Amerika, Deutschland und anderen Ländern, Truthühner und andere Hühnervögel in die befallenen Kartoffeläcker einzutreiben, bewiesen dies. Die Vögel waren der eintönigen Nahrung bald müde und schenkten nach kurzer Zeit weder dem Kartoffelkäfer noch einem seiner Entwicklungsstadien irgendeine Beachtung. Man kann daher heute schon mit Sicherheit sagen, daß ein von dem genannten Verfasser vorgeschlagener „Rebhühner- und Fasanenwall" niemals einen ausreichenden Erfolg gegen Kartoffelkäfer bringen wird. Es erscheint uns unverantwortlich, gegen Methoden, die gerade in Oberösterreich mit so großem und anerkanntem Erfolg seit Jahren seitens der Landwirtschaftskammer zur Anwendung kommen, Stellung zu nehmen und hiefür Verfahren zu propagieren, die bereits im Ausland mehr oder minder versagt haben.

Die Bundesanstalt für Pflanzenschutz muß sich jedoch ganz besonders gegen die im letzten Absatz der genannten Publikation aufgestellte Behauptung wenden. Dr. Köhler sagt wörtlich: „Schließlich würde es möglich sein, den vorzüglichen Geschmack unserer Speisekartoffel in alter Güte zu bewahren! Zur Zeit wird derselbe in den Kartoffelkäfer-Abwehrbezirken durch die Einwirkungen der Arsenpräparate zweifellos ungünstig beeinflußt, weil ja dieselben zum Teil assimiliert und in der Kartoffelstärke festgelegt werden!" Dazu ist zu sagen, daß die Behauptungen Doktor Köhlers, die Anwendung von Arsenpräparaten könnte den Geschmack der Speisekartoffel ungünstig beeinflussen, allen bisherigen praktischen und wissenschaftlichen Erfahrungen widersprechen. Die im Pflanzenschutz angewandten Arsenmittel, die bekanntlich durchwegs in Wasser schwer löslich sind, können von der Pflanze höchstens in kaum nachweisbaren Spuren aufgenommen werden. Eine „Assimilation" dieser Arsenverbindungen und Festlegung in der Kartoffelstärke kommt daher überhaupt nicht in Betracht, wie durch zahllose exakte wissenschaftliche Untersuchungen nachgewiesen wurde. Die Arsenmittel werden seit Jahrzehnten in allen Erdteilen im Pflanzenschutz verwendet, und es liegt eine Reihe wissenschaftlicher Literatur auch über die Toxikologie der Arsenmittel in Verbindung mit deren Anwendung im Pflanzenschutz vor, zu der auch österreichische Forscher, wie Dr. Franz Hengl, Dr. Paul Reckendorfer und Dr. Ferdinand Beran, namhafte Beiträge geleistet haben. Die Behauptungen Dr. Köhlers stehen im krassen Gegensatz zu den Ergebnissen dieser exakten Untersuchungen, so daß die Forderung erhoben werden muß, daß der genannte Autor den Nachweis für die Richtigkeit seiner Behauptungen ehestens vorlegt.

Die österreichische Landwirtschaft wird sich jedoch inzwischen durch derartige Fehlratschläge nicht beeinflussen lassen und wird nur jene Methoden im Kampf gegen den Hauptfeind unserer Kartoffel anwenden, die ihr von den Landwirtschaftskammern empfohlen werden und die auch bis heute mit so großem Erfolg zur Anwendung gelangten. Im übrigen hat die Bundesanstalt für Pflanzenschutz trotz der oben dargelegten Tatsachen neuerliche Versuche durchgeführt, über die im folgenden berichtet wird.

Fütterungsversuche an Fasanen und Rebhühnern mit Kartoffelkäfern und seinen Entwicklungsstadien

VON DR. WALTHER FABER

Dr. Köhler aus Katzenberg stellt in seinem Artikel über biologische Kartoffelkäferbekämpfung die Behauptung auf, die Fasane und Rebhühner könnten bei planmäßiger Hege die Ausbreitung des Kartoffelkäfers verhindern, und vertritt diese Ansicht mit Beharrlichkeit, trotzdem ihm Erfahrungen an namhaften ausländischen Instituten über die durchwegs negativen Erfolge solcher Versuche zur Kenntnis gebracht worden sind. Wir sehen uns daher veranlaßt, hier die Ergebnisse von Versuchen zu veröffentlichen, die wir sofort nach Erscheinen des genannten Artikels eingeleitet hatten, welche aber sonst als Bestätigung längst bekannter Tatsachen kaum einer Veröffentlichung wert wären.

Vorerst wollen wir uns an Hand der einschlägigen Literatur den natürlichen Speisezettel dieser Hühnervögel betrachten. G. Rörig schreibt in seinem Buch „Tierwelt und Landwirtschaft" (1906) über die Nahrung der Rebhühner: „In der Jugendzeit verzehren sie fast ausschließlich Kerbtiere, später bildet Pflanzenkost ihre bevorzugte Nahrung." In den von diesem Autor untersuchten Rebhühnermägen fanden sich an Insekten besonders verschiedene Gattungen von Käfern, ebenso in ziemlicher Anzahl Heuschrecken, während Raupen, Ameisen, Spinnen und Fliegen nur relativ selten vorkamen. „Getreidekörner werden nur gelegentlich verzehrt, wogegen Unkrautsämereien sehr häufig und oft auch in großer Menge aufgenommen werden." Rörig gibt anschließend eine Liste der bevorzugtesten Unkrautsämereien.

Über die Fasane weiß der Autor zu berichten, daß ihre Nahrung je nach Jahreszeit verschieden ist: „Im Frühjahr und Sommer werden außer mannigfachen Kräutern, den Blattspitzen von Gras, Getreide, Klee und Kohl auch zahlreiche Kleintiere, namentlich Insekten und Schnecken verzehrt. Im Herbst besuchen die Fasane vor allem die zahlreichen Beerensträucher, wie Seidelbast, Johannisbeeren, Holunder, Himbeere und Brombeere, Waldbeere usw." Ähnliche Angaben finden sich in „Brehms Tierleben" und bei anderen Autoren.

Fasane und Rebhühner sind also ausgesprochen polyphag, d. h. in der Auswahl ihrer Nahrung sehr wenig wählerisch, und lieben insbesondere die Abwechslung zwischen tierischer und pflanzlicher Kost. Es darf daher keineswegs von ihnen erwartet werden, daß sie irgendeinen Schädling in seiner Vermehrung fühlbar hintanhielten, es sei denn, sie hätten aus besonderen Gründen eine Vorliebe für ihn. Die Frage, ob dies bei Fasanen und Rebhühnern gegenüber dem Kartoffelkäfer und seinen Entwicklungsstadien zutrifft, sollten die im folgenden beschriebenen Versuche klären.

Anfangs September borgten wir uns vom Tiergarten Schönbrunn zwei Fasanenhähne und ein Rebhuhn aus, welche erst kurz in Gefangenschaft waren. Herrn Dr. Brachetka, dem Leiter des Tiergartens in Schönbrunn, sei an dieser Stelle für sein Entgegenkommen herzlichst gedankt.

Die Tiere wurden in zwei großen Freilandkäfigen im Garten der Bundesanstalt — die beiden Fasane getrennt — untergebracht. Da in Schönbrunn ausschließlich Körner gefüttert worden waren, mußten die Tiere umgewöhnt werden. Fasan und Rebhuhn im ersten Käfig erhielten eine Woche hindurch nur sehr wenig Körner, dafür aber Engerlinge, Erdraupen, Laufkäfer usw. in ausreichender Menge. Die Insekten wurden sofort gern angenommen, doch daneben nahmen die

beiden Vögel auch nach einer Woche noch die wenigen Weizenkörner, die ihnen geboten wurden. Der Fasan im zweiten Käfig erhielt nur Körnerfutter.
Bereits am ersten Tag gaben wir Kartoffelkäfer und seine Larven zum Fraß. An beiden, Käfern und Larven, pickten die Fasane und nahmen sie in den Schnabel, ließen sie aber anschließend wieder fallen. Der Fasan im zweiten Käfig fraß nach längerem Probieren eine Larve. Das Rebhuhn schenkte dem Schädling überhaupt keine Beachtung.
Während der ganzen Woche blieb es bei den ersten Pickversuchen und der einen gefressenen Larve. Das Anpicken der gebotenen Kartoffelkäfer, seiner Larven, Puppen und Eier wurde immer seltener, ja der eine Fasan, welcher am ersten Tag die Larve gefressen hatte, würdigte diese Insekten keines Blickes mehr.
Nach der ersten Woche wurden drei Hungertage eingeschaltet, dann boten wir in beiden Käfigen, unter die verschiedensten Kerfe gemischt, wieder Kartoffelkäfer und seine Entwicklungsstadien an. Das Ergebnis blieb das gleiche. Die Vögel schienen eine Abneigung gegen diese Insektenart zu haben, etwa wegen der ungewohnten Farbe oder aus geschmacklichen Gründen. Selbst ein versehentliches Anpicken in dem Allerlei des gefüllten Futternapfes kam nicht vor.
Einer Mitteilung aus einem bayrischen Institut zufolge, welche die oberösterreichische Landwirtschaftskammer einholte und uns zur Kenntnis brachte, vermieden es Fasane bei ähnlichen Versuchen auch, einen Kartoffelbrei anzunehmen, dem zerquetschte und zerkleinerte Kartoffelkäferlarven beigemischt waren. Es scheint demnach der geschmackliche Faktor zu sein, welcher die Abneigung der Fasane gegen den Kartoffelkäfer verursacht. Dies zeigte auch der weitere Verlauf des Versuches. Es hätte bei einer Fraßhemmung durch die ungewohnte Färbung allmählich eine Gewöhnung eintreten müssen.
In der folgenden Woche wurde wieder wie anfangs mit Insekten bzw. ausschließlich mit Körnern gefüttert. Nach erneut eingeschalteten drei Hungertagen boten wir einen Tag lang nur Kartoffelkäfernahrung. Es blieb bei der strikten Ablehnung, von einigen Pickversuchen der hungrigen Tiere abgesehen. Schließlich wurde der Versuch abgebrochen.
Wenn auch von dem Verhalten zweier bzw. eines Individuums nicht auf die Gesamtheit der Art geschlossen werden soll, so steht es doch zweifelsohne fest, daß eine besondere Vorliebe der Fasane und Rebhühner für den Kartoffelkäfer nicht vorliegt, ohne die jedoch diese Vögel für die biologische Kartoffelkäferbekämpfung niemals eine ins Gewicht fallende Bedeutung erlangen können.

Die „Kupferplombierung" - Kurpfuscherei im Obstbau

VON DR. HANS WENZL

Es ist ein alter Wunschtraum, die Pflanzen durch Einverleibung von Schutzstoffen gegen Krankheiten und Schädlinge widerstandsfähig zu machen, ähnlich wie wir mit Pillen, Tinkturen und Injektionen gegen die Krankheiten bei Mensch und Tier ankämpfen.
Wenn man bedenkt, daß gegen die Peronospora des Weinstockes und gegen den Schorf des Kernobstes jährlich bis zu sechs Spritzungen notwendig sind und die Moniliaverhütung auch heute noch als weitgehend ungelöstes Problem anzusprechen ist, kann es nicht überraschen, daß man sich bemüht, durch Einführung bestimmter Substanzen in die zu schützenden Pflanzen, also durch eine „innere Therapie", auf einfach durchzuführende, billige Art eine wirksame Bekämpfung zu schaffen.
Kupferdüngung. In diesem Sinne wurde auch der Plan geäußert, das zur Bekämpfung krankheitserregender Pilze notwendige Kupfer, das bei der üblichen Bespritzung in Form eines schwer löslichen Kupferdepots auf die zu schützenden Pflanzenteile gebracht wird, der Pflanze in geeigneter Form einzuverleiben.
Der bequemste Weg wäre die Aufnahme der notwendigen Kupfermengen durch die Wurzeln. Wie aussichtslos aber eine Düngung mit Kupfersalzen etwa zum Zwecke einer Peronosporabekämpfung im Weinbau ist, das zeigt ein Großversuch, der seit Jahrzehnten in allen peronosporagefährdeten Weinbaugebieten der Welt läuft: Bei 1500 Liter Spritzbrühe je Hektar Weingarten und Behandlung gelangen alljährlich je nach Konzentration der Spritzbrühe und Zahl der Spritzungen Kupfermengen entsprechend 40 bis 150 kg Kupfervitriol in den Boden. Und dennoch zeigen sich auch in den ältesten Weinlagen verheerende Verluste, wenn die Peronosporaspritzungen unterbleiben! Aber auch im Obstbau kommen bei einer regelmäßigen Schorfbekämpfung, die in manchen Gebieten trotz gewisser Verbrennungen ausschließlich mit Kupfermitteln durchgeführt wird, beträchtliche Kupfermengen in den Boden, ohne daß eine merkliche Wirkung dieser Kupferdüngung gegen Schorf und Monilia festzustellen ist. Eine Angabe („Illustrierte Flora", 1947, Nr. 2/3, Seite 24), daß durch zwei- bis dreimaliges Gießen mit je einer halben Gießkanne (etwa 5 Liter) „1prozentiger Kupferkalklösung" die so behandelten Marillen- und Apfelbäume „weit weniger pilzanfällig" waren, kann also nicht ernst genommen werden. Ähnliche Mengen werden ja bei einer normalen Spritzfolge im Laufe eines einzigen Jahres als Spritzmittel angewendet!
Injektionen. Ein zweiter Weg ist das Einbringen von Stoffen in den Pflanzenkörper durch Injektionen oder sonstwie an Wunden. Da lösliche Kupfersalze in höherer Konzentration auch für die Pflanze schädlich sind, stehen diesem Verfahren beträchtliche Schwierigkeiten entgegen.
Kupferblech. Ein dritter Weg, das einfach durchzuführende Einbringen von Kupfer in fester, metallischer Form, wurde seit dem Jahre 1947 in mehreren Zeitungsartikeln derart propagiert, daß im Frühjahr 1949 diese „Kupferplombierung" — meist in Form einer Kupfernagelung — im österreichischen Obstbau in beträchtlichem Ausmaß zur Anwendung kam.
Diesem Verfahren liegt die Annahme zugrunde, daß das in den Pflanzenkörper eingeführte metallische Kupfer etwa durch die in der Pflanze enthaltenen Säuren gelöst wird und so allmählich zur Wirkung gelangt.
Diese Kupferbehandlung wird meist derart durchgeführt, daß Kupferblech von etwa 0,5 bis 1 mm Stärke in Form von Glaserzwecken (gleichseitige Dreiecke von etwa 7 bis 15 mm Seitenlänge) in radialer Richtung in den Stamm oder in die Äste eingeschlagen wird. Eine zweite Art der Anwendung ist das Einschlagen solcher Zwecken in tangentialer Richtung durch Rinde und Kambium in das junge Holz. Auch noch in einer dritten Form wurde die Behandlung empfohlen: Ähnlich wie beim Okulieren wird das Kupferblech an einem T-Schnitt in die Kambialschicht eingebracht und die Wunde, wenn nötig, mit Bast und Baumwachs verschlossen. In der Obstbaupraxis wurden nach eigenen Erfahrungen auch dicke Kupfernägel sowie Kupfernieten zum Einschlagen in den Stamm verwendet. Wesentlich für den Erfolg sei in jedem Fall die Durchführung noch vor dem Austrieb.
Die Wirkung der „Kupferplombierung" gegen Schorf und Monilia wird von ihren Propagandisten als ausgezeichnet beschrieben („Illustrierte Flora", 1947, Nr. 2/3 und Nr. 12; 1949, Nr. 2; „Die Scholle", 1948, Nr. 24/25 und Nr. 26). Für alle diese Berichte ist jedoch charakteristisch, daß es Beobachtungen nur an wenigen Bäumen sind; in keinem einzigen Fall wurden exakte Versuche durchgeführt, bei denen eine entsprechende Zahl in jedem Belang gleichwertiger Bäume zum Vergleich unbehandelt blieben.
Versuchsergebnisse. Nachdem eigene, im kleinen Umfang durchgeführte Versuche im Jahre 1948 ein negatives Ergebnis zeigten, wurde 1949 die Frage auf breiterer Grundlage untersucht: 16 Stück zehnjährige Marillenhalbstämme (drei Sorten), 22 Stück Zwetschken- und Pflaumenhalbstämme (Kirkes-Pflaume, gelbe Ringlotte, Eßlinger Frühzwetschke) und 26 Stück acht- bis zehnjährige Apfelbusch- und Spindelbuschbäume (Baumanns-Rtte., James Grieve, Cox' Orangen-Rtte., Freiherr v. Berlepsch) wurden Ende Februar und im März 1949, also rechtzeitig vor dem Austrieb, mit dreieckigen Zwecken aus Kupferblech (etwa 15 mm Seitenlänge) derart benagelt, daß bei Marillen und Zwetschken 22, bei Apfel 5 Zwecken je Baum radial und parallel zur Längsachse eingeschlagen wurden. Zum Teil wurde der Stamm, zum Teil der oberste Teil der Wurzeln einige Zentimeter unter der Erdoberfläche mit den Kupferplättchen behandelt. Bei einigen Bäumen fanden kleine Kupfernieten Verwendung.
Selbstverständlich blieb die gleiche Anzahl nach Sorte und Größe vollkommen gleichwertiger, benachbart stehender Bäume zum Vergleich unbehandelt. An den Apfelbäumen

(zwei Versuchsstellen in Steiermark) trat Schorf in beträchtlichem Ausmaß auf, nur bei Cox' Orangen-Rtte. war der Befall mäßig. Monilia zeigte sich insbesondere bei Marille und Pflaume (eine Versuchsstelle in Wien) sehr stark.

Die schorfkranken wie auch die moniliakranken Früchte wurden an den kupferplombierten wie auch an den unbehandelten Bäumen genau ausgezählt, der Blattschorfbefall geschätzt.

Das Ergebnis: Es ließ sich keinerlei Verminderung des Schorf- oder Moniliabefalles als Folge einer Behandlung mit den Kupferplättchen feststellen. Von der Wiedergabe der Einzelergebnisse sei abgesehen. Es sei nur die Tatsache erwähnt, daß an einem mit 22 Kupferplättchen versehenen zehnjährigen, sehr reich tragenden Ringlottenbaum mehr als 600 moniliafaule Früchte gezählt wurden; ansonsten waren bei Marille und Pflaume (Zwetschke) im Durchschnitt etwa 100 moniliafaule Früchte je Baum vorhanden. Auch Infektionsversuche mit Monilia an 10 Marillenbäumen zeigten, daß die Fruchtfäule halbreifer und reifer Früchte bei kupferplombierten Bäumen ebenso rasch erfolgte wie an unbehandelten Kontrollbäumen.

Diese negativen Ergebnisse sind nicht weiter verwunderlich: Die im Frühjahr 1949 eingeschlagenen Kupferplättchen zeigten sich bei Überprüfung im Herbst 1949 ziemlich hermetisch abgekapselt und wiesen weder eine Oxydationsschicht noch sonstige Veränderungen auf: Die im Frühjahr frisch angefeilten Teile der Plättchen zeigten auch im Herbst noch das blanke Metall.

Eine eindeutige Wirkung der Kupfernagelung der Stämme soll allerdings nicht verschwiegen werden: ein schwerer, aber vorausgesehener Gummifluß beim Steinobst. Es ist also auch aller Anlaß gegeben, vor der Kupfernagelung eindringlichst zu warnen. Auch die Erfahrungen der Obstbaupraxis bedeuten ein vernichtendes Urteil über die Kupferplombierung. So liegt uns ein Bericht aus Oberösterreich vor: In einer großen Obstanlage wurde im Frühjahr 1949 vor dem Austrieb mit dreieckigen Kupferplättchen von 7 mm Seitenlänge nach der Okuliermethode (1 Plättchen je Baum) behandelt:

Von 500 Stück Viktoria 140 Stück,
von 500 „ Ananas-Rtte. 450 Stück,
von 420 „ Oldenburg 380 Stück,
von 500 „ Ontario 140 Stück und
von 120 „ Cox' Orangen-Rtte. 10 Stück.

Das Ergebnis: Bei allgemein starkem Schorfauftreten keinerlei Wirkung der Kupferplombierung festzustellen.

Ein Wort noch zu den angeblich positiven Ergebnissen der Propagandisten der Kupferplombierung. Jeder Fachmann, der im obstbaulichen Versuchswesen tätig ist, weiß — ebenso wie jeder aufmerksam beobachtende Praktiker —, wie groß die Unterschiede im Krankheitsauftreten an einzelnen Bäumen der gleichen Sorte sein können und wie das Auftreten von Krankheiten und Schädlingen von Jahr zu Jahr wechselt. „Ergebnisse" an vereinzelten Bäumen besagen überhaupt nichts! Ebensowenig läßt sich selbst bei Behandlung einer größeren Zahl von Bäumen ein sicheres Urteil gewinnen, wenn nicht völlig gleichartige, aber unbehandelte Vergleichsbäume in genügender Zahl vorhanden sind.

Besonderes Gewicht wurde bei der Propagierung der Kupferplombierung auf den Hinweis gelegt, daß diese Methode in Italien angeblich mit bestem Erfolg verwendet werde; auch wurde mitgeteilt, „daß sie wahrscheinlich auch in Amerika in Gebrauch stehe".

Eine Anwendung in Italien beweist ebensowenig wie die bisherige Anwendung in Österreich. Berichte über exakte Versuche von ausreichendem Ausmaß wurden aber von keiner Seite vorgelegt!

Unsere Obstproduzenten dürfen beruhigt sein. Auch der österreichische Pflanzenschutzdienst sieht es als seine selbstverständliche Aufgabe an, brauchbare Pflanzenschutzverfahren, wo immer sie auch entwickelt wurden, raschest der heimischen Pflanzenproduktion zu vermitteln. Aber auch der gewiß nicht rückständige amerikanische Obstbau verwendet heute noch zur Schorfbekämpfung die Spritzung mit Kupfer- und Schwefelmitteln oder mit organischen Fungiziden und nicht die Plombierung mit Kupferblech!

Eigentümer und Verleger: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6, Telephon R 21 0 86. Herausgeber: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 1. Chefredakteur und verantwortlicher Redakteur: Direktor Dipl.-Ing. Dr. Ferdinand Beran, Wien II, Trunnerstraße 1, Telephon R 42 5 36. Druck: Wiener Verlag, Wien XII, Niederhofstraße 37.

II. Österreichische Pflanzenschutztagung in Wien

Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft veranstaltete in der Zeit vom 19. bis 22. September 1949 die II. Österreichische Pflanzenschutztagung an der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien. In Vertretung des Herrn Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft Josef Kraus eröffnete Herr Sektionschef Dipl.-Ing. Franz Grünseis die Tagung. Er wies auf den großen Aufgabenkreis hin, der dem Pflanzenschutz zukomme, und stellte fest, daß alle im Pflanzenschutz tätigen Organe und Stellen ihre Pflicht voll erfüllt haben. Der Bundesanstalt für Pflanzenschutz wurden seitens des Bundesministeriums erhöhte Mittel zur Verfügung gestellt, so daß ihr weiterer Ausbau möglich war. Desgleichen wurden den Bundesländern höhere Beträge für Schädlingsbekämpfungszwecke zugewiesen, die eine Intensivierung der Pflanzenschutzarbeit sicherten. Als erster Vortragender sprach Sektionschef Ing. Franz Grünseis über „Die Aufgaben des Pflanzenschutzes im Rahmen des landwirtschaftlichen Produktionsprogrammes". Der österreichischen Landwirtschaft ist die Aufgabe gestellt, ihre Produktion so zu steigern, daß sie bis 1952 nicht nur die Vorkriegsproduktion erreicht, sondern teilweise überschreitet. Der Pflanzenschutz muß bei der Erfüllung dieser Aufgabe einen wertvollen Beitrag leisten. Der Vortragende erinnerte an die schweren Einbußen, die im Zuckerrübenbau die Erdraupen, Erdflöhe, Engerlinge und Drahtwürmer verursachten, und auf die Ernteausfälle, die auch auf anderen Gebieten der landwirtschaftlichen Produktion regelmäßig zu beklagen sind. Andererseits wies er auf die erfreulichen Fortschritte hin, die der österreichische Pflanzenschutz in seiner Organisation und seiner Wirksamkeit in den letzten Jahren zu verzeichnen hatte. So wurde dem Kartoffelkäfer eine Abwehr entgegengesetzt, die sein Vordringen weitgehend gehemmt hat, wodurch der Landwirtschaft hohe Bekämpfungskosten erspart blieben. Weiters erwähnte er die Errichtung zahlreicher Schädlingsbekämpfungsstationen und Spritzbrühenanlagen. Es kann also festgestellt werden, daß der Pflanzenschutz an Bedeutung und Boden gewonnen hat. Wir dürfen jedoch nicht bei dem Erreichten stehenbleiben, sondern müssen eine weitere Intensivierung anstreben. Die Bundesanstalt für Pflanzenschutz muß eine intensive Versuchstätigkeit und wissenschaftliche Arbeit entfalten. Ihr wird es besonders obliegen, jene Probleme versuchsmäßig zu bearbeiten, die für die landwirtschaftliche Praxis und Produktion von Wichtigkeit sind. Dazu bedarf es einer regen und intensiven Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftskammern aller Bundesländer. Die Aufgabe der Anstalt erscheint nur dann erfüllt, wenn der Kontakt mit der Praxis gegeben ist. Weiters obliegt der Anstalt auch die große Aufgabe der Heranbildung und Schulung eines gediegenen Nachwuchses. Wenn wir uns die Absolventen der Hochschule für Bodenkultur oder anderer landwirtschaftlicher Schulen ansehen, so bringen diese wohl die Grundlagen mit, es fehlen ihnen aber jene Spezialkenntnisse, die erforderlich sind, um im Förderungsdienst oder in der praktischen landwirtschaftlichen Arbeit Ersprießliches zu leisten.

Die Bundesanstalt für Pflanzenschutz hat sich erfreulicherweise auch im letzten Jahre gut entwickelt; sie hat mit Fachstellen in aller Welt Fühlung genommen und steht heute mit 92 Auslandsinstituten im Schriftentausch. Diese internationale Zusammenarbeit kann heute nicht mehr entbehrt werden, da die neuen Erkenntnisse, die in der ganzen Welt gewonnen werden, so reichhaltig sind, daß unser kleines Land nicht in der Lage wäre, aus eigenem alle diese Fortschritte selbst zu erarbeiten.

In den Bundesländern wird es notwendig sein, weitere Schädlingsbekämpfungsstationen zu errichten, um so ein dichtes Netz dieser Organisation zur Verfügung zu haben. Herr Sektionschef Ing. Grünseis bat dann die Bundesländer unter Hinweis auf unser neues, auch im Ausland als vorbildlich anerkanntes Pflanzenschutzgesetz, Pflanzenschutzreferenten im Sinne des Pflanzenschutzgesetzes zu bestellen, soweit dies noch nicht geschehen ist. Der Pflanzenschutz hat heute bereits eine solche Ausdehnung genommen, daß es kaum möglich ist, auf die Dauer ohne Spezialorgane auszukommen.

Ferner wies der Vortragende auf die Notwendigkeit der

Verbesserung verschiedener Schädlingsbekämpfungsmethoden hin, wobei er besonders die Bekämpfung von Engerlingen und Maikäfern als dringlich bezeichnete.
Abschließend besprach Sektionschef Grünseis die Aufgaben der Pflanzenschutzmittelindustrie und der Erzeuger von Schädlingsbekämpfungsgeräten. Durch weitere Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen den Landwirtschaftskammern und den Versuchsanstalten, ferner durch Intensivierung der Aufklärung gerade auf dem Sektor Pflanzenschutz wird eine weitere Steigerung auf diesem wichtigen Gebiete erreicht werden können.
Im Anschluß an diesen Vortrag wurde der erste österreichische Pflanzenschutz-Tonfilm aus der Produktion der Bundesanstalt für Pflanzenschutz erstmalig aufgeführt. Es handelt sich um einen Tonfilmstreifen mit einer Laufzeit von 45 Minuten, der für den Pflanzenschutzgedanken werben soll. Es werden aus allen Gebieten der Landwirtschaft wichtige Pflanzenschutzarbeiten in anschaulicher Form dargestellt. Im letzten Teil des Films werden die Aufgaben und Leistungen der Bundesanstalt für Pflanzenschutz vorgeführt. Der Film fand höchste Anerkennung aller Tagungsteilnehmer und dürfte ein wertvolles Mittel zur Aufklärung der landwirtschaftlichen Bevölkerung in Pflanzenschutzfragen sein.
Sodann sprach Herr Ministerialrat Dr. Ing. Franz Hengl über „Die Auswirkung der Durchführungsverordnung zum Pflanzenschutzgesetz, betreffend die Genehmigung von Pflanzenschutzmitteln". Das Bundesgesetz vom 2. Juni 1948 über den Schutz der Kulturpflanzen, kurz Pflanzenschutzgesetz genannt, hat in seinem 3. Teil äußerst wichtige Bestimmungen über den Handel mit Pflanzenschutzmitteln gebracht. Pflanzenschutzmittel, worunter auch Unkrautbekämpfungsmittel, Baumpflegemittel und Vorratsschutzmittel für landwirtschaftliche Erzeugnisse pflanzlicher Natur, und zwar nicht nur die im Bundesgebiet erzeugten, sondern auch die aus dem Auslande eingeführten Pflanzenschutzmittel zu verstehen sind, dürfen nach diesem Gesetz nur nach erfolgter Genehmigung durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft im Inlande gewerbsmäßig erzeugt, angewendet, verkauft und feilgeboten oder sonst in den Handel gebracht werden. Bereits im Handel befindliche Pflanzenschutzmittel dürfen bis spätestens 18 Monate nach Inkrafttreten des Bundesgesetzes noch weiter erzeugt und verkauft werden, bis zu diesem Zeitpunkte ist aber die nachträgliche Genehmigung beim Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft einzuholen.
Mit dieser gesetzlichen Regelung ist einem ständig vorgebrachten Wunsch der Landwirtschaft Genüge geleistet worden. Es wird damit verhindert, daß unbrauchbare, vielleicht sogar schädigende Mittel angeboten und verkauft werden und damit auch der Gedanke des Pflanzenschutzes schweren Schaden leidet. In dem Bundesgesetz vom Juni 1948 wurde festgelegt, daß vor Genehmigung des Mittels die Untersuchung durch die Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien zu erfolgen hat.
Mit dieser Regelung werden nach Ablauf der Wartefrist von 18 Monaten nach Inkrafttreten des Bundesgesetzes, das ist mit Ende 1949, nur mehr von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz positiv begutachtete und vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft genehmigte Mittel erzeugt und in den Handel gebracht werden können. Damit ist nicht nur dem langjährigen Wunsche der Landwirtschaft nach Säuberung des Marktes von unbrauchbaren Mitteln Genüge geleistet worden, es wurde darüber hinaus die reelle Pflanzenschutzmittelindustrie, welche sich ernstlich bemüht, gute und dabei preiswerte Schädlingsbekämpfungsmittel der Landwirtschaft zur Verfügung zu stellen, vor einer unsauberen Konkurrenz geschützt.
Der dritte Vortragende war der Direktor der Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Dr. Ferdinand Beran, der über „neue Ergebnisse mit synthetischen Schädlingsbekämpfungsmitteln" berichtete. Die synthetischen Insektenbekämpfungsmittel, wie DDT, Hexachlorcyclohexan und E 605, haben in den letzten Jahren eine vollkommene Umwälzung in der gesamten Schädlingsbekämpfung herbeigeführt, so daß es verständlich ist, daß alle Fragen, die mit diesen Produkten zusammenhängen, im Vordergrund des Interesses der landwirtschaftlichen Praxis stehen. Der Vortragende besprach die neuesten Ergebnisse der Bundesanstalt für Pflanzenschutz und von Auslandsinstituten, wobei er besonders auch die beim II. Internationalen Pflanzenschutzkongreß bekanntgegebenen Forschungsergebnisse berücksichtigte. Im besonderen besprach er die Fortschritte, die durch die Entdeckung der innertherapeutischen Wirkung gewisser Phosphorsäureesterpräparate auf wichtigen Gebieten der Schädlingsbekämpfung, insbesondere bei der Bekämpfung der Viruskrankheiten, erzielt werden konnten. Von großem praktischem Interesse war auch der Hinweis auf die neue Methode der Bekämpfung von Drahtwürmern durch kombinierte Behandlung des Getreidesaatgutes mit Saatgutbeizmitteln und Hexachlorcyclohexan.
Professor Dr. Erich Reisinger wies in seinem Vortrag „Grundlagenforschung im Pflanzenschutz" auf die Notwendigkeit einer Koordinierung der Arbeiten der theoretischen Wissenschaft der Hochschule und jener der angewandten Wissenschaft der Versuchsanstalten hin. An Hand einiger anschaulicher Beispiele zeigte Prof. Reisinger, wie sehr auch die theoretische Grundlagenforschung letzten Endes für die praktische Pflanzenschutzarbeit von Bedeutung ist. Er regte an, daß eine enge Zusammenarbeit zwischen der theoretischen und der angewandten Wissenschaft angestrebt werden möge.
Dr. Franz Weiler berichtete über Ergebnisse, die in Deutschland auf dem Gebiete der Biologie der Ratten gewonnen wurden.
Als letzter Vortragender des ersten Tages brachte Herr Prof. Dr. Erwin Schimitschek seine Erfahrungen der letzten zwei Jahre in der forstlichen Schädlingsbekämpfung zum Vortrag. Er berichtete insbesondere über seine ausgedehnten Arbeiten auf dem Gebiete der Bekämpfung des Borkenkäfers und der Nonne und führte eine große Serie schöner Diapositive und schließlich den von ihm gedrehten neuen Borkenkäferfilm vor.
Am zweiten Tag berichtete Dr. Josef Henner über den gegenwärtigen Stand der Virusforschung. Er erörterte den Virusbegriff, besprach die großen praktischen Auswirkungen der pflanzlichen Viruskrankheiten, die insbesondere im Kartoffelbau große Ernteausfälle verursachen, und vermittelte schließlich hochinteressante Einblicke in das Gebiet der Virusforschung, wobei er sich auch auf ausgedehnte eigene Untersuchungen stützen konnte. (Schluß folgt.)

Kartoffelkäferbekämpfung doch so wie bisher!

Wie schon oben erwähnt, stellte Dr. Richard Köhler die Behauptung auf, daß die zur Kartoffelkäferbekämpfung verwendeten Arsenpräparate von den Kartoffelpflanzen assimiliert und in der Kartoffelstärke festgelegt werden und daß dadurch der vorzügliche Geschmack unserer Speisekartoffel Schaden nimmt.
Obwohl diese Behauptung allen bisherigen wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungen widerspricht, haben wir doch neuerlich einen Versuch angelegt, der den einwandfreien Nachweis liefern sollte, ob die Behauptung Doktor Köhlers zu Recht besteht oder nicht.
Zu diesem Zwecke wurden 160 Kartoffelstauden auf einer Bodenfläche von 50 m², mit 4 Liter einer 1prozentigen Kalkarseniatbrühe behandelt, was einer Aufwandmenge von 800 Liter pro Hektar entspricht. Aus obigen Aufwandmengen ergibt sich, daß pro Kartoffelstaude rund 25 ccm der Spritzbrühe aufgebracht wurden, was einer Menge von etwa 0,25 Gram Kalkarseniat oder 0,1 Gram As_2O_5 entspricht. Wenn wir nun den Weg des auf die Pflanze aufgespritzten Arsens weiter verfolgen, so können wir zunächst theoretisch feststellen, daß bei Annahme von 10 Knollen pro Staude nur ein Hundertstelgramm As_2O_5 in eine Knolle gelangen könnte, wenn der praktisch vollkommen unmögliche Fall eintreten würde, daß tatsächlich das ganze auf die Blätter zur Verspritzung gelangende Arsen auf irgendeine Art den Weg in die Knollen finden würde. Die exakte chemische Untersuchung jedoch ergab, daß selbst mit einer sehr empfindlichen chemischen Nachweismethode nicht die geringsten Spuren eines Arsengehaltes in den Knollen der Versuchsstauden nachzuweisen sind. Damit ist einwandfrei nachgewiesen, daß im Knollengewebe eine Speicherung von Arsen praktisch nicht erfolgt.
Außer dieser einwandfreien Widerlegung der Behauptungen Dr. Köhlers haben wir auch eine Geschmacksprobe an den Knollen der behandelten Stauden vorgenommen, die ein-

deutig bewies, daß ein geschmacklicher Unterschied in den Knollen arsenbehandelter und unbehandelter Stauden nicht wahrnehmbar ist, so daß sowohl auf Grund der exakten Untersuchung als auch der Geschmacksprobe die Behauptung von einer Geschmacksbeeinflussung der Kartoffel durch Arsenbehandlung der Stauden als widerlegt betrachtet werden kann. Es besteht also kein Grund, von unseren bewährten Methoden zur Bekämpfung des Kartoffelkäfers abzugehen!

Pflanzenschutzkalender

November

Feldbau: Unsere Winterungen sind noch bis zum Schneefall von einer Reihe von Schädlingen bedroht. Ackerschnecken richten durch Fraß an den jungen Keimlingen oftmals ausgedehnte Schäden an. Die Tiere fressen nachts, man kann aber den Schneckenfraß an den silberglänzenden Schleimspuren leicht erkennen. Droht der Schaden zu großes Ausmaß anzunehmen, empfiehlt sich das Verstäuben von Kalkstickstoff (100 bis 150 kg / Hektar) in den Abend- oder frühesten Morgenstunden, wenn die Schnecken an den Pflanzen sind. Die Bestäubung soll nach 15 bis 30 Minuten wiederholt werden. Die Schnecken werden durch die ätzende Wirkung des Mittels zu erhöhter Schleimabsonderung gezwungen; nach der zweiten Bestäubung sind sie dazu nicht mehr imstande und gehen zugrunde. In kleineren Betrieben und in Gärten kommt auch das Auslegen der sehr wirksamen Metaldehydköder in Frage. Neben den Larven des Getreidelaufkäfers werden bis in den Spätherbst verschiedentlich noch Drahtwürmer, Erdraupen und die Larven der Gartenhaarmücke („Märzfliege") schädlich. Außer dem Getreidelaufkäfer können diese Schädlinge alle durch 20prozentige Hexapräparate (100 kg / Hektar) wirkungsvoll bekämpft werden. Wichtig ist dabei das sofortige Einackern oder Eineggen des Mittels nach dem Aufbringen. In der Fruchtfolge ist zu beachten, daß solche Flächen noch zwei Jahre nach der Behandlung Wurzelgemüse und Hackfrüchte geschmacklich ungünstig beeinflussen. Die Bekämpfung der Feldmäuse mit Giftgetreide wird fortgesetzt. Da die Giftkörner im Herbst wegen der reichlich vorhandenen Nahrung nicht immer genommen werden, verwendet man in wertvolleren Kulturen, vor allem aber im Garten, die schnell wirkenden Gaspatronen. Bei feuchter Witterung können die Wintersaaten jetzt schon Ausfälle durch den Schneeschimmel erleiden. Die Verwendung widerstandsfähiger Sorten und Saatgutbeize hätten dies zu verhindern vermocht.

Im Obstbau ist heuer eine Umstellung in den Mitteln und Maßnahmen der Winterspritzung vorzunehmen. Eine Reihe neuer und besserer Winterspritzmittel sind von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz als wirksam anerkannt worden, und durch die umwälzende Einführung der Frostspritzung wird der Spritzmittelbedarf auf die Hälfte herabgedrückt. Es sei auf den Leitartikel in der 3. Sondernummer des „Pflanzenarzt" vom 15. September 1949 verwiesen. Hier sollen nur kurz die für den Beginn und den größten Teil des Winters in Frage kommenden Mittel und ihre Anwendungskonzentrationen angegeben werden. Zu verwenden sind: Obstbaumkarbolineum aus Schweröl (8prozentig), die neue Type „Mineralölkarbolineum" (7,5prozentig) und die neuen „Gelböle" (4- bis 5prozentig). Bei Ausführung der Winterspritzung als Frostspritzung erniedrigen sich die Konzentrationen für Obc aus Schweröl und für Mineralölkarbolinea auf die Hälfte (bei Pfirsich und Marille auf 3 Prozent). Die Gelböle sind für die Frostspritzung noch nicht erprobt, sie werden daher vorerst nur bei der Warmspritzung verwendet. Durch die Winterspritzung sollen alle Schildläuse, Blutläuse und Eier von Blattläusen, Frostspanner, Apfelblattsauger, Rote Spinne sowie andere Überwinterungsstadien von Schädlingen vernichtet werden. — In unseren Obstanlagen richtet die große Wühlmaus gerade im Herbst und Winter großen Schaden durch Wurzelfraß an. Der Schädling lebt nahezu unsichtbar. Erdauswürfe sind nur flach und weitzerstreut. Das ganze, oft bis hundert Meter ausgedehnte Gangsystem ist meist geschlossen. Wirkungsvoll bekämpfen können wir die mißtrauische Wühlmaus nur mit den bekannten Zangenfallen („Schweizerfallen"), welche ohne Köder arbeiten, indem sie die Gewohnheit der Wühlmaus ausnützen, Öffnungen der Gänge baldigst zu verstopfen. Das Auslegen der Fallen erfordert einige Erfahrung, man wird sich deshalb vorteilhaft an einen erfahrenen Mauser oder an die Bundesanstalt für Pflanzenschutz um Rat wenden. Zum Schutz gegen Wildverbiß ist es jetzt nötig, die Zäune nachzusehen oder die Stämme unserer Obstbäume mit Drahtgeflecht oder anderem zu umgeben. Chemische Wildverbißmittel kommen ebenfalls in Frage.

Auch im Gemüsebau ist die Bekämpfung der Feld- und Wühlmäuse oftmals unerläßlich.

Im bäuerlichen Betrieb ist in diesen Monaten die Gesunderhaltung der heurigen Ernte in Scheuer, Speicher und Keller eine wichtige Aufgabe. Richtige und sorgfältige Lagerung sowie Lüftung verhüten an sich schon größere Schäden durch Insekten oder Fäulniserreger. Besondere Aufmerksamkeit gilt dem Kornkäfer, Erbsenkäfer, Speckkäfer, der Korn- und Mehlmotte und anderen dieser unappetitlichen Gäste unserer Nahrungsmittel. Bei Kornkäferbefall ist eine Bekämpfung mit entsprechenden DDT-Präparaten zu empfehlen. Auch der Ratten und Mäuse müssen wir uns wirksam erwehren. Bekämpfungsmaßnahmen sind aber nur von Erfolg, wenn sie in größeren Gebieten — etwa einer Gemeinde — gleichzeitig und richtig durchgeführt werden. Die vielen Mißerfolge der letzten Jahre haben leider weite Kreise mißtrauisch gemacht, und es fehlt auch zur Zeit noch an den wirksamsten Präparaten. Schließlich sei noch an den Vogelschutz erinnert. Denken wir in den Monaten des beginnenden Winters schon an unsere nützlichen Singvögel und beginnen wir, sie durch Auslegen von Futter an den Aufenthalt in unseren Obstgärten zu gewöhnen. Wir werden aber des Futters nicht zuviel geben, denn die Vögel finden an der Baumrinde und unter dem gefallenen Laub noch zahlreiche Schädlinge und deren Eier, die emsig gesucht werden. Verurteilen muß man dagegen die Fütterung der Spatzen, die besonders in den Städten im ganzen Winter üblich ist. Die Sperlinge haben sich in den letzten Jahren so übermäßig vermehrt, daß eine solche Fürsorge wegen der großen Schäden, die diese Vögel unserer Getreide-, Obst- und Weinernte zufügen, wahrlich nicht zu verantworten ist.

Dr. W. Faber

DETAILGESCHÄFTE
für approbierte
PFLANZENSCHUTZMITTEL

Samenhandlung BRUCKNER & LILIE
WIEN I, Herrengasse 1—3, Telephon U 21 2 64

Samenfachgeschäft M. EIFLER & CO.
WIEN I, Petersplatz 14, Telephon U 25 0 92

Österr. Samenzucht HAUBENSAK & Co.
WIEN I/1, Getreidemarkt 12, Ruf A 33 0 91 und B 22 0 65
Samenzucht / Vermehrungs- und Vertriebsfirma / Samen-Großhandel

Samenzucht ERWIN HAUBENSAK Samenhandlung
WIEN II/27, Lassallestraße 36, Telephon R 49 0 96

Samenhandlung ROB. u. WALTER ZIEGLER
WIEN IV, Rechte Wienzeile 1, Telephon B 26 0 44
WIEN V, Reinprechtsdorfer Straße 6, Telephon B 22 3 59

Erfurter Samenfachgeschäft Th. WENISCH
WIEN VI, Mariahilfer Straße 1d, Telephon A 32 2 19

Samenhandlung HUGO u. GUSTAV FLOSSMANN
INNSBRUCK, Stainerstraße 2, Telephon 2301
WIEN VI/56, Linke Wienzeile 36, Telephon B 28 2 91

Wir stellen vor!

Goldafter

(Euproctis chrysorrhœa L.)

Schadensbild: An den winterkahlen Bäumen bemerkt man ein aus mehreren dürren Blättern zusammengesponnenes, hühnerei- bis faustgroßes Raupennest. Zu Beginn der warmen Jahreszeit sind die Knospen, Blüten, Blätter, besonders von Birnbäumen, stark befressen. Bei Massenauftreten kommt es zu Kahlfraß.

Winternest des Goldafters
„Großes Raupennest"

Schädling:

Der Fraß wird von den Raupen des Goldafters, einem weißen Falter mit seidig glänzenden Flügeln, der goldbraune Haarbüschel an seinem Hinterende trägt, verursacht. (Flügelspannweite 3 cm.) Dieser Behaarung verdankt das Tier auch seinen Namen. Die Raupen werden bis zu 3 cm lang, sind grauschwarz gefärbt, über den Körper ziehen jederseits ein weißer, über den Rücken zwei rote Längsstreifen. Der ganze Körper ist mit rötlichbraunen, in Büscheln stehenden Haaren bedeckt.

Lebensweise:

Im August schlüpfen aus den auf den Blattunterseiten haufenweise abgelegten, mit der goldbraunen Afterwolle des Weibchens bedeckten Eiern die schwarzgrauen, behaarten kleinen Räupchen, die zunächst, ohne wesentlichen Schaden zu verursachen, die Blätter benagen. Sie spinnen sich bald in einem gemeinsamen, aus Blättern hergestellten Nest zur Überwinterung ein. Nach Knospenaufbruch, im Frühjahr, verlassen sie das Gespinst und beginnen an den Knospen, Blättern und Blüten zu fressen. Einige Raupennester an einem Baum genügen, daß es zu Kahlfraß kommt. Die erwachsenen Raupen verpuppen sich ab Juni in einem braungrauen Gespinst zwischen Blätter oder am Boden. Aus der Puppe schlüpfen im Juli bis August die Falter.

Wirtspflanzen:

Viele Laubbäume, besonders Eiche, im Obstgarten vorwiegend Birne.

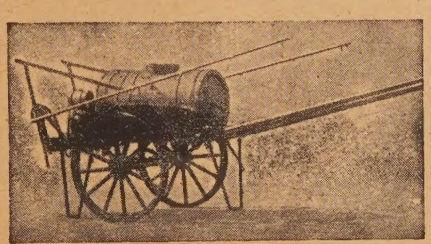
Bekämpfung:

Die wichtigste Bekämpfungsmaßnahme ist das Abschneiden und Verbrennen der Winternester, der sogenannten großen Raupennester, die an den unbelaubten Bäumen sehr gut zu sehen sind. Die im Garten befindlichen anderen Laubbäume sind ebenfalls daraufhin abzusuchen und in die Bekämpfung einzubeziehen. Gegen die Jungraupen im Frühjahr wirkt eine Spritzung mit Fraßgiften, z. B. Kalkarseniat 0,4 prozentig. Die Behandlung muß aber möglichst zeitig im Frühjahr gleich nach Sichtbarwerden von Fraßstellen erfolgen, da die älteren Raupen sehr widerstandsfähig sind.

Beizung des Saatgutes mit
HAGESAN-UNIVERSAL-TROCKENBEIZE
gegen alle Getreidekrankheiten
Zusatz von **MORKIT** verhindert Krähenfraß
AUSTROCHEM
Gesellschaft m. b. H.
Wien I, Biberstraße 15

Reiche Obsternte
nur durch Schädlingsbekämpfung mit Sommerspritzmittel
Poksin (nikotinhaltig)
und Winterspritzmittel
Neodendrin-Universal
Auch Unkrautsalz für Gartenwege, Raupenleim, Baumwachs, Baumteer, Gesarol, Agrobar, Cortilan, Mäuse-Giftkörner, Saatbeiz-, Desinfektions- und Wildverbißmittel liefert

R. Avenarius, Wien I, Burgring 1


ROSENBAUER-MOTORSPRITZEN
Zur Bekämpfung von Schädlingen im Feld- und Obstbau
Verlangen Sie unverbindlich unser Anbot
Feuerwehrgeräte- und Spritzenfabrik
KONRAD ROSENBAUER, LINZ
Raimundstraße 5

Besonders wichtige

Schädlingsbekämpfung im November

	Präparat:	Anwendung:
Acker- und Gemüsebau:	**Geigy 33** Stäubemittel	gegen Kornkäfer u. a. Speicherschädlinge
	Gervit Universal Trockenbeize	gegen Weizensteinbrand, Schneeschimmel, Roggenstengelbrand, Streifenkrankheit der Gerste
	Muscid Giftweizen	gegen Feld- und Hausmäuse
Obstbau:	**Arbodrin Universal** Obstbaumkarbolineum aus Schweröl	gegen die an Obstbäumen u. Sträuchern überwinternden Schädlinge und Schädlingseier sowie Flechten und Moose; zur Frostspritzung von Pfirsich und Marille 3%ig, sonst 4%ig, bei frostfreier Witterung 8%ig
	Attlopaste Thalliumgiftpaste	auf Köder gegen Wühlmäuse

Zu beachten! Zeitgerecht eindecken für Dezember-Jänner

Arbodrin Universal Obstbaumkarbolineum, **Gervit Universal** Trockenbeize, **Geigy 33** Stäubemittel gegen Kornkäfer, **Muscid** Giftweizen

Zu beziehen durch Kwizda chem. Fabrik

Ring-Drogerie und Pflanzenschutzstelle, Wien I, Dr. Karl Lueger Ring 6, Tel.: U 23 5 90 bis 93
sowie durch die landwirtschaftlichen Lagerhäuser und Fachgeschäfte

ORIGINAL JESSERNIGG

SPRITZEN UND APPARATE ZUR SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG
IM WEIN-, OBST-, FELD- UND GARTENBAU

Metallwarenfabrik Josef Jessernigg, Stockerau, N.-Ö.
Gegr. 1890 Telephon 72

für Gärten, Villen, Sportplätze, Weiden Schutzgitter aller Art

Jergitschgitter-Fabriken

Wien I, Elisabethstraße 10
Tel. B 25 0 69
Klagenfurt, Priesterhausgasse 4
Katalog 138 gratis

Metallwarenfabrik

Jessernigg & Urban

Spezialfabrik für Schädlingsbekämpfungs-Apparate im Feld-, Wein- und Obstbau

Stockerau bei Wien, Schießstattgasse 47
Telephon Nr. 34

gegen Kräuselkrankheit
SULFBARIT

gegen San José-Schildlaus
DOBOL oder **DOBOL-M**

gegen Haus- und Feldmäuse
MATA GIFTKÖRNER

Arid

ABT. PFLANZENSCHUTZ UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG
WIEN II/27

GARTENWERKZEUGE

Rasenbesen, Baumscheren, Heckenscheren, Veredlungsmesser, Hippen, Baumsägen mit drehbarem Blatt, Spaten, Grabegabeln, Schaufeln, Sämaschinen, Einradhacken, Gummischläuche und Armaturen aller Dimensionen, Handspritzen, Rückenspritzen, fahrbare Spritzen, Schwefler, Schädlingsbekämpfungsmittel, Obstpressen, Obstpflücker, Grasscheren

GEFLÜGELZUCHTGERÄTE

Hühnerringe, Futtertröge, Tränken, Flügelklammern

Reichhaltige illustrierte Preisliste mit 120 Seiten „Pfl" kostenlos

FRANZ ZIMMER

Wien VI,
Gumpendorfer Straße 16

Telephon
A 30 0 82, B 26 2 66

Einige Vertreterbezirke noch frei!